

CPLD プログラミング用基板
BBMV1
取扱説明書

株式会社 デジタルフィルター

目次

1. はじめに	3
2. 注意事項	4
3. 製品内容	5
4. 各部の名称	6
5. CPLD のプログラミング	7
6. トラブルシューティング	9
7. 参考資料	10
8. 連絡先	10

1. はじめに

この度は、CPLD プログラミング用基板 / BBMV1 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

BBMV1 はアルテラ社の CPLD / FPGA の内部回路プログラミング用基板であり、アルテラ社のダウンロードケーブル ByteBlasterMV と互換の回路で構成されています。

BBMV1 は Quartus (アルテラ社開発ツール) の JTAG モードに対応しており、パラレルポート付きのパソコンから、10 ピン JTAG ヘッダ経由で、CPLD / FPGA のプログラミングができます。

CPLD / FPGA を用いたフレキシブルな回路設計に BBMV1 をご活用いただければ幸いです。

2. 注意事項

・BBMV1 は基本的に弊社製品「USB ロジック・アナライザ & パターン・ジェネレータ / USBLOG2-CP」に実装された CPLD (アルテラ社 EPM240T100C5) のプログラミング用に開発されました。しかし、BBMV1 はアルテラ社のダウンロードケーブル ByteBlasterMV と互換の回路で構成されていますので、ByteBlasterMV がカバーしているデバイスならば EPM240T100C5 以外の CPLD / FPGA でも使用することが出来ます。

・BBMV1 を他の製品に組み込んだり、また他の製品とセットで販売する際は弊社にご相談ください。

・BBMV1 の利用によって何らかの障害や金銭的なものも含めた損失が生じたとしても、その原因が本製品のバグや意図された動作によるものであるか否かを問わず、弊社はその責任を負いません。

・BBMV1 に関する改善要求やバグ報告については歓迎いたしますが、要求された改善を行うかどうかはお約束しかねますのでご了承ください。

・ユーザーが基板の改造、部品の変更などを行った場合の動作保証や修理、クレーム対応はいたしかねますので、あらかじめご了承ください。

3. 製品内容

本パッケージには以下のものが含まれています。万一、不足品などございましたら弊社宛にご連絡ください。
なお、不足品、不良品のご連絡は商品到着後 7 日以内をお願いいたします。

BBMV1 基板	1
10 ピンフラットケーブル	1
回路図	1
取扱説明書(本書)	1

4. 各部の名称

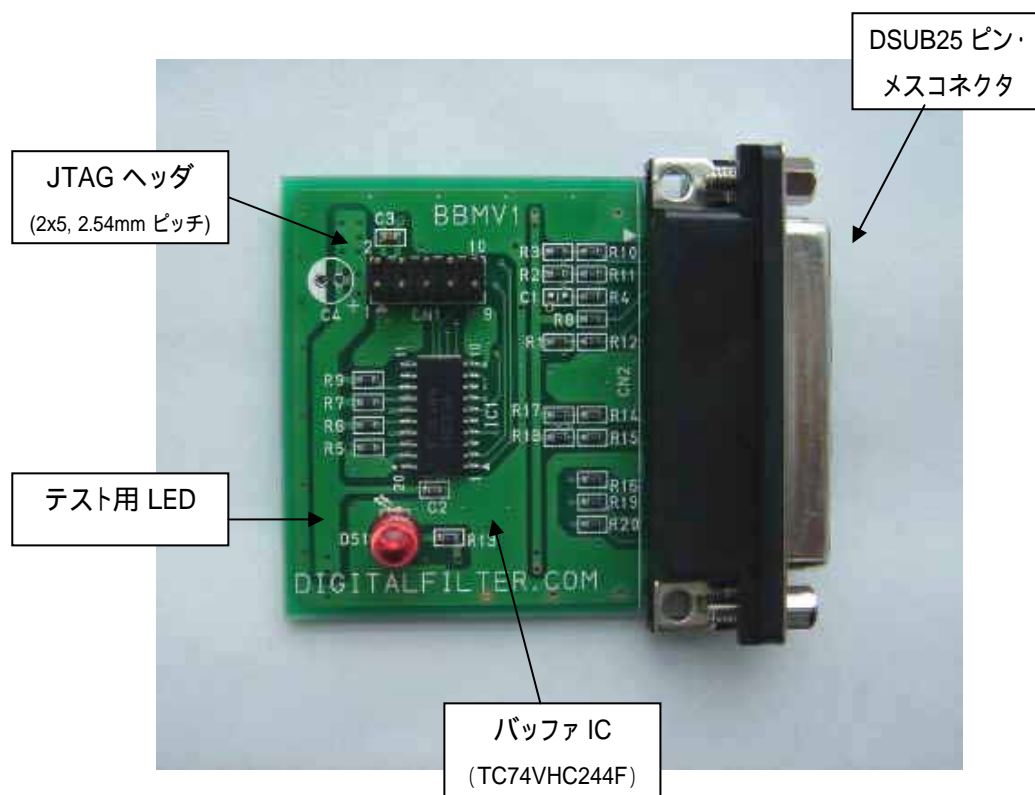


写真4 - 1 各部の名称

5 . CPLD のプログラミング

ここでは BBMV1 を使って、USBLOG2-CP(弊社製ロジックアナライザ&パターンジェネレータ基板)に実装されている CPLD (アルテラ社 EPM240T100C5)をプログラミングする方法を説明します。

・CPLD プログラミングの準備

まず、付属の 10 ピンフラットケーブルを BBMV1 に接続します。写真 5-1 のように JTAG ヘッドに差し込みましょう。

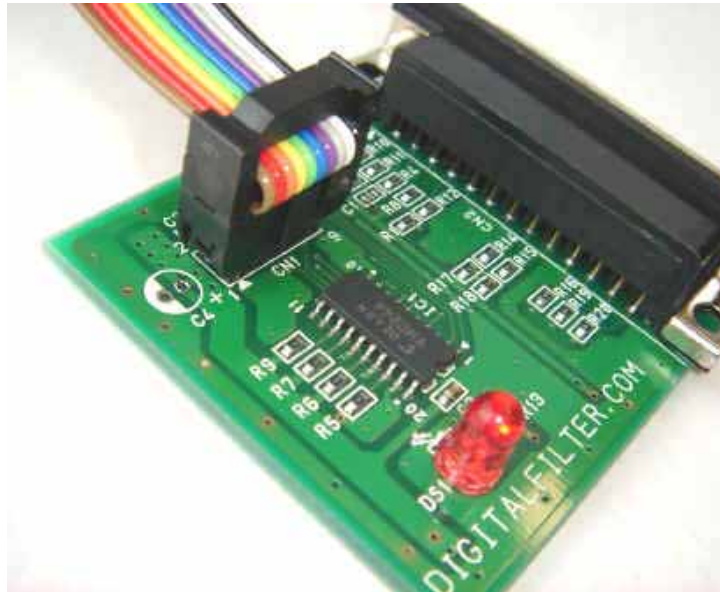


写真 5-1 フラットケーブルを BBMV1 のヘッダに差し込む

次に、10 ピンフラットケーブルのもう片方をターゲット(USBLOG2-CP 基板)の JTAG ヘッダに接続します。写真 5-2 のように、BBMV1 基板の JTAG ヘッダとピン番号が合うようにしてください(BBMV1 のヘッダの 1 番ピンが USBLOG2-CP のヘッダの 1 番ピンと繋がるようにする)。

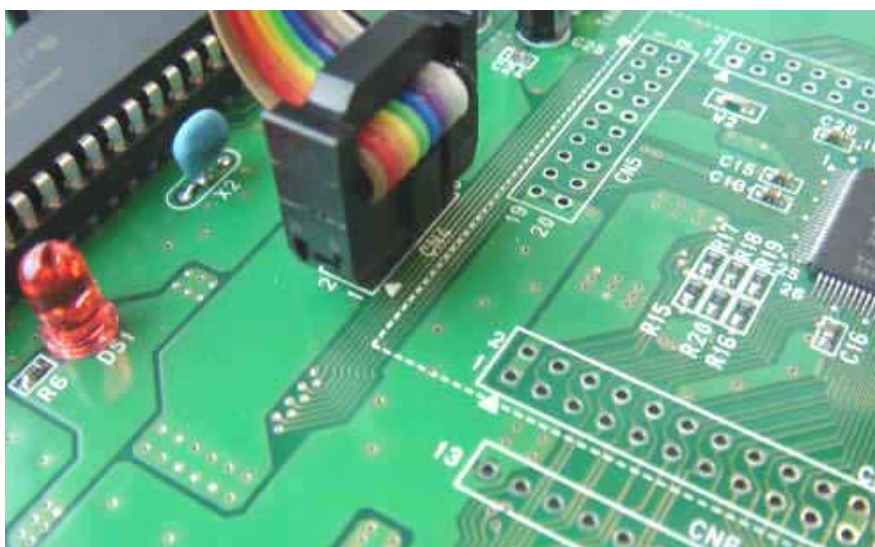


写真 5-2 フラットケーブルを USBLOG2-CP のヘッダに差し込む

プログラミングにはパラレルポート付きのパソコンと、DSUB25 ピンパラレルケーブル(オス・オスのストレー

ト)が必要です。写真 5-3 のようにパソコンに接続します。

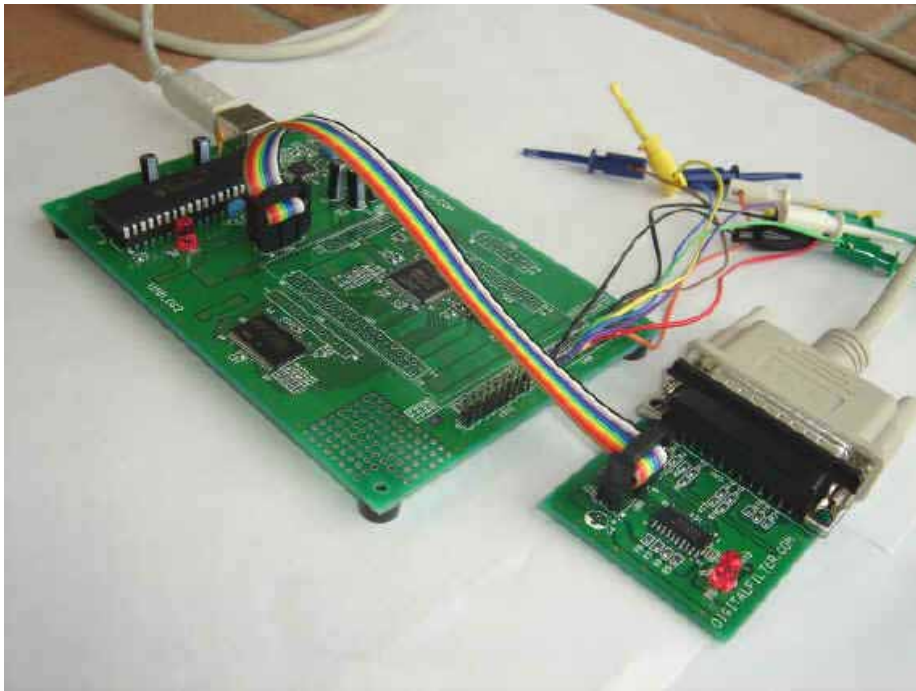


写真 5-3 DSUB25 ピンパラレルケーブル(オス・オス・ストレート)でパソコンに接続

BBMV1 基板の電源(+3.3V)はターゲット(USBLOG2-CP 基板)から供給されます。また、USBLOG2-CP 基板は USB バスパワーを使用するため、それに USB ケーブルを差し込みましょう(写真 5-4)。これでプログラミングの準備は完了です。

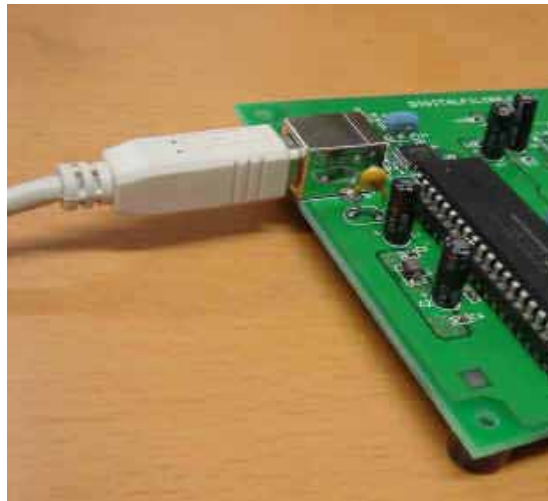


写真 5-4 USB バスパワーをターゲット(USBLOG2-CP)に供給

・Quartus のインストール

CPLD(EPM240T100C5)のプログラミングにはアルテラ社の開発ツール(Windows アプリケーション)が必要です。アルテラ社のサイトから Quartus Web Edition をダウンロードしてインストールしましょう。

<http://www.altera.co.jp> : このサイトから”Quartus Web Edition”を探してダウンロード。

Quartus Web Edition の詳しいインストール・プログラミング方法に関しては上記アルテラ社サイト、またはトランジスタ技術 2006 年 4 月号特集記事、または USBLOG2 のサポート Web サイト <http://digitalfilter.com/products/usblog2/usblog2.html> を参考にしてください。

6 . トラブルシューティング

「故障？」とお考えになる前に、以下のトラブルシューティングを参考に処置を行ってください。

CPLD / FPGA にプログラミングできない

[対処法]

DSUB25 ピンパラレルケーブルが「オス・オスのストレート」であるか確認してください(リバーズでは動作しません)。

10 ピンフラットケーブルの接続を確認しましょう。BBMV1 基板の JTAG ヘッダとターゲットの JTAG ヘッダのピン番号が合うように接続しなければなりません。写真 5 - 1、5 - 2 を参考にしてください。

電源が供給されているかどうか確認しましょう。BBMV1 の電源(+3.3V)は JTAG ヘッダの 4 番ピンから、すなわちターゲット基板から供給されなければなりません。

そのデバイスが ByteBlasterMV でプログラミング可能なデバイスであるかどうかを確認しましょう。アルテラ社のサイトを参照してください。

そのデバイスが Quartus Web Edition でサポートされているかどうか確認しましょう。アルテラ社のサイトを参照してください。

BBMV1 基板のパターンに短絡・絶縁がないか確認しましょう。

7. 参考資料

トランジスタ技術 2006 年 4 月号

トランジスタ技術(CQ 出版社)2006 年 4 月号には、CPLD(アルテラ社 EPM240T100C5)を実装した基板が付録として付いています。その特集記事のなかで CPLD のプログラミング法や、開発環境セットアップなど有用な情報が記載されていますので、BBMV1 を使用する際には参考になると思います。

8. 連絡先

株式会社 デジタルフィルター (通称 DIGITALFILTER.COM)

501-6257 岐阜県羽島市福寿町平方 4-39 ワークショップ岐阜羽島 A 棟 202

TEL 058-398-3632 (ご質問は極力 E-mail でお願いします)

E-mail: info@digitalfilter.com

URL: <http://digitalfilter.com>